

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003149

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0021790  
Filing date: 30 March 2004 (30.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

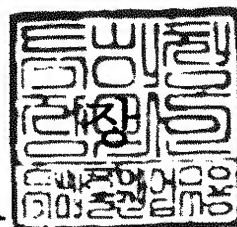
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0021790 호  
Application Number 10-2004-0021790

출 원 년 월 일 : 2004년 03월 30일  
Date of Application MAR 30, 2004

출 원 인 : 이혜진  
Applicant(s) LEE HYE JIN

2004 년 12 월 27 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2004.03.30		
【발명의 명칭】	식용조성물이 교반된 조란 및 그 제조방법과 장치		
【발명의 영문명칭】	The device with the egg making method which a edibility composite is agitated		
【출원인】			
【성명】	이혜진		
【출원인 코드】	4-2001-017890-9		
【대리인】			
【명칭】	특허법인다래		
【대리인 코드】	9-2003-100021-7		
【지정된변리사】	박승문 , 조용식 , 윤정열 , 김정국 , 안소영 , 김희근 , 권경희 , 김 준한 , 이광현		
【포괄위임등록번호】	2004-019183-6		
【발명자】			
【성명】	이혜진		
【출원인 코드】	4-2001-017890-9		
【우선권 주장】			
【출원 국명】	KR		
【출원 종류】	특허		
【출원 번호】	10-2003-0088139		
【출원 일자】	2003.12.05		
【증명서류】	첨부		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규 정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 특허법인다래 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	53	면	38,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권 주장료】	1	건	26,000 원

【심사청구료】	12      항	493,000   원
【합계】	557,000   원	
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】	185,300   원	

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 계란을 포함하는 각종 조란(鳥卵)에 식용 첨가물을 투입하여 교반시킴으로써 영양식으로 손색이 없고, 섭취를 위하여 상기 조란의 껍질을 제거할 때 종래의 일반 조란과 같이 난백 부분이 외부로 표출되게 하거나 선택적으로 다양한 색상과 맛, 향을 내도록 함으로써 조란을 섭취하는데 거부감이 없도록 한 가공 조란과 그 제조방법 및 장치에 관한 것으로서, 조란(E)을 세척수로 세척하고 살균시키는 조란 세척 및 살균단계와, 상기 조란(E)을 고정되게 세워서 소정의 압력을 가하여 천공투입관(42)으로 상기 조란의 장축 상부의 난각(Ea)에 투입공(Ef)을 형성시키는 난각천공단계와, 상기 조란(E)의 투입공(Ef)을 통해서 천공투입관(42)을 내부까지 침투시켜 미리 정해진 양의 식용조성물(P)을 투입하는 식용조성물 투입단계와, 상기 조란(E)의 상기 투입공(Ef)을 통해 교반 수단을 삽입하고 이를 이용하여 난백(Eb) 및 난황(Ed)의 점액질과 식용조성물(P)이 교반되게 하는 조란교반단계를 포함하는 식용조성물이 교반된 조란의 제조방법과 이를 수행할 장치를 제공한다.

### 【대표도】

도 1

### 【색인어】

조란, 식용조성물, 교반

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

식용조성물이 교반된 조란 및 그 제조방법과 장치{The device with the egg making method which a edibility composite is agitated}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 식용조성물이 교반된 조란(鳥卵)의 제조 과정도,

도 2는 본 발명에 의한 제1과정의 조란 세척 및 살균 과정을 보인 개략도,

도 3은 본 발명에 의한 제2과정의 난백표피 고형화 생성 과정을 보인 개략도,

도 4는 본 발명에 의한 난백표피 고형화 생성 과정에 의해 가공된 조란의 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 제3과정 내지 제5과정이 실시되는 제조장치를 보인 전체 구성도,

도 6은 본 발명에 의한 난각천공 및 투입수단의 일부 확대 단면도,

도 7a 내지 도 7c는 본 발명에 따른 제3과정 및 제4과정이 실시되는 난각천공 및 투입수단의 작용도,

도 8은 본 발명에 따른 제5과정이 실시되는 상태를 보인 제조장치의 전체 구성도,

도 9는 도 8의 U-U'선 단면도,

도 10은 본 발명에 따른 교반수단을 나타낸 확대 구성도,

도 11은 본 발명에 따른 교반수단의 요부 확대 분리 사시도,

도 12는 도 10의 "V" 부분 확대 단면도,

도 13은 도 10의 W-W'선 확대 단면도,

도 14는 도 10의 X-X'선 확대 단면도,

도 15는 도 10의 Y-Y'선 확대 단면도,

도 16은 도 10의 Z-Z'선 확대 단면도,

도 17a 내지 도 17c는 본 발명에 따른 제5과정이 실시되는 교반수단의 작용도,

도 18은 본 발명에 의해 가공이 완료된 조란의 단면도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

30 : 조란고정수단

32 : 고정부재

34 : 가압실린더

35 : 가압부

40 : 난각천공 및 투입수단

41 : 가압실린더

42 : 천공투입관

44 : 조성물탱크

46 : 정량토출펌프

38 : 중계부

50 : 메인플레이트

53 : 왕복실린더

60 : 교반수단

61 : 승강실린더

63 : 구동부

64 : 지축봉

67 : 공전부재

68 : 정역모터

70 : 승강부재

71 : 이동실린더

72 : 회전부재

73 : 링

74 : 공전령	E : 조란
Ea : 난각	Eb : 난백
Ec : 난백고형표피층	Ed : 난황
Ee : 공기층	Ef : 투입공
Eg : 점액질	

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<36> 본 발명은 인체에 유용한 식용조성물을 생란(生卵) 내부에 투입시키고 교반하여 삶거나 찌는 등의 다양한 방법으로 섭취할 수 있도록 함으로써 조란(鳥卵) 특유의 비린 냄새가 없이 영양식이나 건강식으로 대용할 수 있도록 개선한 식용조성물이 교반된 가공 조란 및 그 제조방법과 장치에 관한 것이다.

<37> 일반적으로 조란을 섭취하는 데 있어서는 생란을 그대로 섭취하거나 삶아서 섭취하는데, 이때 조란 특유의 비린 냄새로 인하여 대개는 1-2개 이상을 섭취하지 못하는 경우가 대부분일 뿐만 아니라 삶은 조란일 경우 부드럽지 못한 난황(노른자)이 먹기에 나쁘기 때문에 조란 섭취를 기피하는 경우도 있다.

<38> 계란을 훈제하여 섭취하는 방식이 한국 특허공개 특2001-0003319호, 동 특허공개 특 1999-0073457호, 동 특허공개 특2000-0030104호, 동 특허공개 특2001-0073241호 등이 개시되었다.

<39> 그러나 훈제된 계란은 비교적 오래 보관후 섭취할 수 있으나 계란껍질의 미세한 기공을 통해서 염분 등과 같은 외부 조성물이 침투되게 훈제하는 것이기 때문에 계란의 비린 냄새 등을 완화시킬 수는 있으나 완전히 제거시키지는 못하는 결점이 있을 뿐만 아니라, 계란에 거의 존재하지 않는 비타민 C 등 인체에 필요로 되는 영양분을 계란 내부에 충분히 침투시킬 수 없기 때문에 훈제 계란은 단지 계란 내용물 섭취시 약간의 간을 맞추는 정도 및 유통기한 증대를 위한 계란 가공 방식에 불과하다.

<40> 그리고 외부 물질이 계란 내용물에 첨가하는 것이 개시된 한국 특허공개 특 2001-0084617호가 있으나, 이것은 소금 (염분) 물에 생계란을 넣고 일정기간 숙성시키는 방식이기 때문에 결과적으로는 계란껍질의 미세한 기공을 통해서 염분이 침투되게 하는 것이므로 단지 조란 내용물에 염분이 침투되어 간을 맞추는 정도에 불과할 뿐이지 계란 내부에 인체에 유용한 영양분을 충분히 침투시키지 못하는 결점이 있다.

<41> 한편, 계란 내부에 소금물이나 양념 등을 투입시켜 혼합시키는 방식이 한국 특허공개 특2000-0008062호로 개시된 바 있다.

<42> 그러나 상기 선행기술은 주사기의 주사바늘로 투입시키는 것이기 때문에 대량 투입이 불가능하여 상업화가 어렵고 비위생적이라고 할 수 있다.

<43> 더욱이, 주사바늘로 소금물과 같은 내용물을 계란 내부에 투입시키게 되면 투입된 지점에서만 투입된 내용물이 집중되어 있고 전체적으로 퍼져 나가지 않음으로써 삶은 계란으로 섭취할 때 한 지점에만 염분이나 양념 성분이 집중되어 있기 때문에 도리어 먹기가 곤란한 것이 본 출원인의 실험 결과로 얻을 수 있었다.

<44> 그것은, 조란의 난백(흰자위)과 난황(노른자위)은 응결력이 강한 단백질 함량이 많고 점도가 높으므로 난백 및 난황간의 응집력이 강하기 때문에 외부에서 침투된 타 물질이 전체적으로 퍼져 나가지 못하고 한곳에 모여 있게 됨으로써 삶아서 섭취할 때 소금물이 투입된 부위에서만 소금성분이 응결되어 있고 그 부위만 짜서 조란을 더욱 섭취하기가 곤란한 문제점이 발견되었다.

<45> 또한, 위 선행기술에 따라 날계란을 정,역회전시켜 난백과 난황이 섞이도록 본 출원인이 실험해 본 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

<46> 즉, 계란을 저속(60rpm/min)에서 중속, 그리고 고속(500rpm/min)으로 단계적으로 정회전 또는 정,역회전시켜 가며 실험한 결과 계란 흰자위와 노른자위가(이하, 조란 내용물이라고 함) 섞이지 않는 것을 알 수 있었다. 그 이유는 계란을 정회전시켰을 때에는 원심력이 계란껍질과 내용물에 동일하게 작용되기 때문으로 분석된다.

<47> 또한, 날계란을 정,역회전시켰을 때는 저속에서 고속에 이르기까지 모두가 역시 계란 내용물이 섞이지 않는 것으로 실험되었다. 즉, 생계란을 정회전시키다가 역회전시키는 순간에 고체성분인 계란껍질은 즉시 역회전하지만 액체성분인 계란내용물은 아무래도 반전 속도가 느리기 때문에 그 충동으로 내용물이 섞일 것 같지만 실제 섞이지 않고 계란껍질과 내용물 사이에서만 미끄럼 현상이 발생할 뿐이지 난백 내부에 있는 난황은 파괴되지 않음으로써 섞이지 않게 되는 것이다.

<48> 결과적으로, 선행기술은 소금이나 양념 등을 주사기로 투입하여도 조란 내용물이 섞이지 않게 되므로 실제 실용화 할 수 없는 문제점이 있다.

<49> 다른 혼합 방식으로서, 생조란에서 난황과 난백이 섞이도록 하려면 선행기술과 같이 조란의 원주방향으로 회전시키지 않고 조란의 장축의 길이방향으로 빠른 속도로 왕복운동시키면 조란 내부에 기실(공기층)이 있기 때문에 조란 내용물이 섞이게 된다

<50> 그러나 상기와 같이 섞이도록 하는 경우 조란 내용물이 완전히 섞일 정도에까지 이르기 위해서는 그 조란 내용물이 너무 흔들리는 상태가 되어 조란이 골아 버리기 때문에 식용으로 섭취하는데 적합하지 않은 것으로 알려져 있다.

<51> 또한, 조란이 골아 버리지 않아서 섭취 가능하다고 하여도 삶은 조란 껍질을 벗긴 상태가 흰자위만 보이는 통상의 조란을 인지하는 있는 사람이 조란껍질을 벗겨 내었을 때 흰자위 부분과 노른자위 부분이 서로 엉켜서 얼룩져 보이는 상태가 되기 때문에 식욕을 저하시켜 실제로 실험 결과 섭취를 거부하는 결과가 나타났다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<52> 본 발명은 계란을 포함하는 각종 조란(鳥卵)이 골아 버리지 않으면서도 각종 식용조성물을 투입시켜 섞여지도록 하여 조란 특유의 비린 냄새를 제거하고 영양식이 나 건강식으로서 손색이 없는 조란 및 그 제조방법과 장치를 제공하려는데 그 목적이 있다.

<53> 본 발명의 다른 목적은, 식용조성물이 교반된 조란을 완숙시킨 후 조란껍질을 탈피시키면 난백 부분이 외부로 표출되도록 하여 종래의 익힌 조란과 외형적으로 차이가 없도록 하여 조란을 섭취하는 데 거부감이 없는 조란과 그 제조방법 및 장치를 제공하려는데 있다.

<54>        본 발명의 또 다른 목적은 조란 껍질 내부의 교반된 내용물이 첨가되는 식용조성물의 천연 색상을 띠거나 또는 식용 염료를 이용하여 다양한 색상을 가지는 조란을 제공하려는 데 있다.

<55>        아울러, 본 발명은 조란 껍질 내부의 교반된 내용물이 첨가되는 식용조성물의 향을 발산하거나 또는 식용 향료를 이용하여 다양한 향을 발산하는 조란을 제공하려는 데 그 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<56>        상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 조란(鳥卵) (E)을 세척수로 세척하고 살균시키는 조란 세척 및 살균단계와, 상기 조란 (E)을 고정되게 세워서 소정의 압력을 가하여 천공투입관 (42)으로 상기 조란의 장축 상부의 난각 (Ea)에 투입공 (Ef)을 형성시키는 난각천공단계와, 상기 조란 (E)의 투입공 (Ef)을 통해서 천공투입관 (42)을 내부까지 침투시켜 미리 정해진 양의 식용조성물 (P)을 투입하는 식용조성물 투입단계와, 상기 조란 (E)의 상기 투입공 (Ef)을 통해 교반 수단을 삽입하고 이를 이용하여 난백 (Eb) 및 난황 (Ed)의 점액질과 식용조성물 (P)이 교반되게 하는 조란교반단계를 포함한다.

<57>        또한, 조란을 세척수로 세척하고 오존으로 살균시키는 제1과정의 조란 세척 및 살균과정과, 상기 조란을 60-65℃에서 5-8분 가열하여 난각 내측의 난백부분이 2-3mm 두께가 되게 응고시켜 난백고형표피층을 갖도록 하는 제2과정의 난백표피 고형화 생성과정과; 상기 조란을 고정되게 세워서 3-5kg/cm<sup>2</sup> 압력으로 천공투입관으로 가압하여 난각에 투입공을 형성시키는 제3과정의 난각천공과정과; 상기 조란의 투입공을 통해서 천공투입관을 내부까지 침투시켜 조란의 부피 대비 식용조성물을 10부피% 미만으

로 투입시키는 제4과정의 식용조성물 투입과정과; 상기 조란의 투입공을 통해 투입된 지축봉 외주면에 있는 회전부재가 펼쳐지고 회전되게 하여 난백 및 난황의 점액질과 식용조성물이 교반되게 하는 제5과정의 조란교반과정과; 최종으로 조란에 열을 부여하여 완숙되게 하는 제6과정의 조란완숙과정을 포함하여 이루어지는 식용조성물이 교반된 조란의 제조방법을 다른 특징으로 한다.

<58> 아울러 식용조성물을 투입하는 제4과정을 수행하기 전에 또는 제4과정을 대신하여 난황의 적어도 일부를 흡입하여 제거하고 이 부분에 쌀, 보리, 현미, 찹쌀을 포함하는 곡물을 투입하여 교반할 수 있다. 계란의 경우, 난각, 난황, 난백의 중량비는 8~11%, 27~32% 및 56~61%에 해당하며 난황을 전부 제거할 경우, 난황을 싫어하거나 난황에 많이 함유된 콜레스테롤이 특히 해로운 사람들에게 적절한 건강식을 제공할 수 있으며 계란의 약 30%에 곡물을 첨가할 수 있기 때문에 탄수화물을 포함하는 곡물 내부의 영양소를 조란에 충분히 포함시킴으로써 더욱 균형 잡힌 영양식을 제공할 수 있다.

<59> 대안으로서, 난황의 적어도 일부를 잔존시키면서 난백 및/또는 난황의 일부 또는 전부를 제거하고 그 대신 액상 액기스 또는 분말 형태의 과일을 칼슘 또는 칼슘이 함유된 식용 재료 (예컨대, 우유 등의 유제품, 콩류, 엽채류, 해조류, 생선뼈)와 함께 투입하여 교반함으로써 과일 성분과 칼슘 및 조란의 난황 성분이 서로 상호 작용하게 하여 푸딩형 조란으로 가공할 수 있다.

<60> 한편 본 발명의 다른 특징에 따라, 조란 (E) 이 안치되는 안치홈부 (31)와, 상기 조란 (E) 을 일측에서 가압하기 위한 가압부 (35)를 가진 조란고정수단 (30) 과, 상기 조란 (E) 의 상단부에 투입공 (Ef) 을 형성하는 천공투입관 (42) 과, 정량토출펌프 (46) 와 천

공투입관 (42) 을 포함하고 식용조성물 (P) 을 상기 조란 내부로 투입하는 난각천공 및 투입수단 (40) 과, 상기 조란 내부로 봉형태로 투입되고, 투입된 후 전개되어 상하 운동 및/또는 회전 운동에 의하여 상기 조란의 내부 물질을 교반하는 교반 수단 (60) 을 포함하는 식용조성물이 교반된 조란의 제조장치가 제공된다.

<61>        상기 제조장치에 조란의 난황 흡입을 위한 흡입 펌프와 흡입관을 추가로 설치하여 난황과 난백을 포함하는 조란 내용물의 일부 또는 전부를 제거한 후 대신 그 양만큼의 곡물 또는 과일을 투입하여 교반할 수 있다. 또한 흡입 펌프 대신 전술한 정량 토출펌프를 역으로 작동시켜 난황의 일부 또는 전부를 제거할 수도 있다.

<62>        아울러 본 발명의 특징적 구성에 따라 식용조성물을 투입하고 이를 교반한 조란으로서, 상기 장축의 상부에 형성된 투입공을 통하여 소정량의 식용조성물을 투입하고, 상기 조란에 봉형태로 삽입된 후 소정의 형태로 전개되는 교반수단을 조란 내부에서 운동하게 함으로써 상기 조란의 원래 내용물과 상기 식용조성물을 교반하여 가공된 조란을 제공한다.

<63>        본 발명을 첨부된 바람직한 실시 도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<64>        도 1은 본 발명에 따른 제조방법을 보인 과정도를 나타낸 것으로서, 본 발명의 제1과정은 신선도가 높은 조란(鳥卵) (E) 을 선별하여 세척하고 살균시키는 세척 및 살균과정이 실시된다.

- <65> 제1과정을 나타낸 도 2를 참조하면, 다량의 조란 (E) 은 세척살균실 (10) 의 스크린 (11) 에 정열시킨 상태에서 소금용액을 노즐 (12) 로 강력하게 분사시켜 세척한다 .
- <66> 세척수가 되는 소금용액은 인체에 무해하고 대장균 증식 등을 억제하는 특성이 있다 .
- <67> 세척수는 조란 (E) 이 놓여져 있는 스크린 (11) 을 통과하여 밑으로 흘러 내리므로 그 아래에 위치하는 다른 조란 (E) 을 세척하게 된다 .
- <68> 세척이 완료된 상태에서는 냉풍기 (13) 와 오존발생기 (14) 가 가동됨으로써 세척살균실 (10) 내부에는 냉풍공기 및 오존공기가 투입된다 .
- <69> 냉풍공기는 0-1℃ 온도 범위의 냉풍이 조란 (E) 에 불어지도록 함으로써 조란 (E) 표면에 있는 세척수를 건조시킨다 .
- <70> 가령, 건조시키는 공기가 열풍일 경우 제1과정을 실시하는 동안 조란 (E) 이 상할 우려가 있기 때문에 서늘한 냉풍공기에 의해서 조란 (E) 표면에 남아 있는 세척수를 건조시키는 것이다 .
- <71> 또한, 상기한 조란 (E) 의 건조과정에 오존공기가 세척살균실 (10) 에 투입되도록 함으로써 살균과정을 동시에적으로 진행하는 것이며, 투입되는 오존공기는 각종 세균을 멸균시키는 특성이 있는 것으로 이미 알려져 있기 때문에 상세한 설명은 생략한다 .
- <72> 오존공기 투입량은 조란 (E) 100개당 4mg/ℓ 정도가 되는 미량의 오존공기를 투입하게 되므로 인체에 유해할 정도는 아니며, 조란 (E) 100개당 4mg/ℓ 의 오존공기를

15분 동안 접촉되게 실험한 결과 대장균이 3000개에서 10개 미만. 그리고 20분 접촉시킨 결과는 대장균이 2개 미만으로 멸균된 것을 알 수 있었다.

<73> 따라서, 세척살균실 (10)에서 세척되는 조란 (E)의 개수에 비례하도록 오존공기 투입량을 계산하여 투입시키고 20분 동안 살균시키면 인체에 유해한 대장균을 비롯하여 살모넬라균, 포도상구균, 장염비브리오균 등이 멸균되게 살균 처리되는 것이다.

<74> 이와 같이 조란 (E)을 세척 및 살균 처리하는 것은, 조란 (E)의 전체적인 가공 처리 과정에 위생적인 처리를 하려는 것은 물론이거니와 이후에 설명되는 제3과정인 난각천공과정이 실시될 때 조란 (E) 내부로 병원균이 침투될 수 있는 것을 미연에 방지 하려는 이유이다.

<75> 제2과정은 난백 표피 고형화 생성과정이다.

<76> 도 3을 참조하면, 난백 표피 고형화 생성과정은 가습가열실 (20)의 스크린 (21)상에 다량의 조란 (E)을 넣고 가열기 (22)로 열풍을 송풍시켜서 60-65℃ 상태로 5-8분 동안 가열시키게 되는데, 이때 조란 (E)이 건조되는 것을 방지하기 위해서 가습기 (23)에 의해서 습기를 가습가열실 (20) 내부에 투입시키거나 또는 그 내부에 가습기 (23)를 설치하여 가습되게 한다.

<77> 제2과정이 실시되는 조란 (E)은, 도 4와 같이 조란 (E)의 난각 (Ea) 부분부터 열을 받게 되어 점차 난백 (Ea) 안쪽에 익어 가는 상태가 된다.

<78> 그리고 제2과정이 완료된 상태에서는 난각 (Ea)에서부터 안쪽으로 2-3mm 두께만 익혀져서 응고된 상태로 됨으로써 난백고형표피층 (Ec) (도 4에서 점선 도시)을 갖게

되는 조란 (E) 으로 가공 처리되고, 상기 난백고형표피층 (Ec) 안쪽의 난백 (Eb) 과 난황 (Ed) 은 원래의 반액체 상태로 존재한다.

<79>        참고적으로, 조란 (E) 을 완전히 익힐때의 가열온도와 시간은 80-85℃ 또는 그 이상의 온도에서 12분 이상 익혀야 되는데, 본 발명의 제2과정에서는 60-65℃에서 5-8 분간 익힘으로써 난각 (Ea) 과 밀접된 난백 (Eb) 표피 부분만 익혀져서 난백고형표피층 (Ec) 을 갖게 하는 것이다.

<80>        상기 난백고형표피층 (Ec) 은 반액체 상태의 난백 (Eb) 과 난황 (Ed) 을 교반시킬 때 고형화 된 것이기 때문에 교반되지 않고 응고된 상태 그대로를 유지하게 함으로써 조란 (E) 을 완숙되게 하여 완숙란 상태에서 난각 (Ea) (껍질) 을 벗겨냈을 때 원래의 난백 (Eb) 색상 (흰자위 색상) 으로 보이도록 하기 위함이다.

<81>        제3과정은 난각천공과정이고, 제4과정은 식용조성물 투입과정, 그리고 제5과정은 조란교반과정으로서 도 5 내지 도 17c에 나타나 있으며, 제2과정에서 제5과정에 이르기까지는 연속적이고 자동으로 이루어진다.

<82>        도 5 내지 도 6을 참조하여 제3과정인 난각천공과정과 제4과정인 식용조성물 투입과정을 설명한다.

<83>        도 5를 참조하면, 본 발명 장치에는 조란 (E) 을 움직이지 않게 고정시킬 수 있는 조란고정수단 (30) 을 구비한다.

<84>        조란고정수단 (30) 은 조란 (E) 이 들어갈 수 있는 안치홈부 (31) 를 가진 고정부재 (32) 를 구비하고, 상기 안치홈부 (31) 내면에는 질기면서도 완충되는 보호부재 (33) 가 부착되어 있다.

- <85> 또한, 일측면부에 장착되어 있는 가압실린더 (34)의 동작에 의해서 가압부 (35)가 조란 (E)의 일측부를 가압하여 움직이지 않도록 구성되어 있다.
- <86> 따라서, 가압실린더 (34)의 동작에 의해 가압부 (35) 후진되게 이동된 상태에서 조란 (E)이 안치홈부 (31)에 안치되도록 한 후 다시 가압부 (35)가 전진되게 가압실린더 (34)를 동작시킴으로써 가압부 (35)가 조란 (E)을 가압하게 된다.
- <87> 이때, 보호부재 (33)가 완충 역할을 하므로 조란 (E)의 크기가 다소 차이가 있더라도 조란 (E)이 파괴되지 않게 된다.
- <88> 조란고정수단 (30)에 고정되는 조란 (E)은 길다란 부위가 상부 방향이 되도록 세워지게 고정시킨다.
- <89> 조란고정수단 (30)에 고정된 조란 (E)은 난각천공 및 투입수단 (40)에 의해서 난각 (Ea)이 뚫리고 조란 (E) 내부에 식용조성물 (P)이 투입된다.
- <90> 난각천공 및 투입수단 (40)은, 메인플레이트 (50)에 고정된 가압실린더 (41)의 동작에 의해서 수직방향으로 승강 및 하강되는 천공투입관 (42)을 구비하고, 이 천공투입관 (42)은 끝부에 뿔족한 침부 (43)를 가지고 있으며, 이러한 천공투입관 (42)은 직경 2mm 크기를 갖도록 구성된다.
- <91> 가압실린더 (41) 일측에는 메인플레이트 (50)에 고정된 조성물탱크 (44)을 구비하고, 조성물탱크 (44)의 출구 (45)에는 식용조성물 (P)을 압송시키기 위한 정량토출펌프 (46)가 설치되어 있다.

- <92>       정량토출펌프 (46)에서 토출되는 식용조성물 (P)은 압송호스 (47)를 통해서 천공투입관 (42) 상부에 설치되어 있는 중계부 (48)를 거쳐 천공투입관 (42)으로 압송되도록 구성되어 있다. (도 6 참조)
- <93>       난각천공 및 투입수단 (40)의 작용을 설명하면 다음과 같으며, 여기에서 식용조성물 (P)의 성분은 이후에 설명하기로 한다.
- <94>       난각천공 및 투입수단 (40)의 초기상태는 도 7a와 같이 천공투입관 (42)이 조란 (E)의 상단부에 위치한 상태이다.
- <95>       이 상태에서 가압실린더 (41)가 동작하여 천공투입관 (42)이 서서히 하강하게 되어 도 7b와 같이 난각 (Ea)에 도달하게 된다.
- <96>       가압실린더 (41)는 서서히 동작되어야 하므로 유압실린더가 바람직하며, 난각 (Ea)을 가압하는 압력은 3-5kg/cm<sup>2</sup>으로 가압하면 난각 (Ea)이 뚫리는 것으로 실험 결과 나타났다.
- <97>       또한, 조란 (E)이 길이방향으로 세워져 있기 때문에 가압력에 대항하는 난각 (Ea)의 저항력이 있어서 난각 (Ea) 전체가 깨지지 않고 투입공 (Ef)만 뚫리게 된다.
- <98>       그리고 투입공 (Ef)이 뚫리는 지점의 난각 (Ea)은 약간 들어가는 상태가 되지만 극히 미세한 부분이므로 상품화 하는데 있어 크게 영향을 받지 아니한다.
- <99>       따라서, 천공투입관 (42)은 도 7c에 보인 바와 같이 조란 (E)의 중앙부까지 삽입된 후 정지함으로써 제3과정인 난각천공과정이 완료된다.

<100> 다음, 제4과정의 식용조성물투입과정이 실시되는 것으로서, 이 과정은 도 7c와 같은 상태에서 정량토출펌프 (46)가 가동하여 정량의 식용조성물 (P)이 천공투입관 (42) 통해서 조란 (E) 내부의 반액체 상태인 난황 (Ed)과 난백 (Eb) 내부로 투입되게 된다.

<101> 한편, 투입되는 식용조성물 (P)은 액상의 조성물에 미량의 분말이 혼합된 것이 사용되며, 그 양은 조란 (E)의 전체에 대해서 10부피% 미만에 해당된다.

<102> 식용조성물 (P) 투입이 완료되면 가압실린더 (41)의 역동작에 의해서 천공투입관 (42) 승강되어 조란 (E)으로부터 빠져 나감으로써 도 7c와 같은 초기 상태로 복귀되는 것으로서, 이러한 동작은 제어부 (미도시됨)의 제어에 의해서 연속이면서 자동으로 진행된다.

<103> 그리고 천공투입관 (42)이 조란 (E)으로부터 이탈되는 순간에 난백고형표피층 (Ec)이 신축성이 있으므로 다시 오르려드는 현상이 발생되기 때문에 외부공기와 차단될 뿐만 아니라 반액체 상태의 난백 (Eb)이 외부로 누출되지 않게 된다.

<104> 한편, 본 발명에 실시되는 식용조성물 (P)은 액상의 조성물에 약간의 분말 조성물이 혼합된 것이 사용되는 것으로서, 여기서는 조성되는 성분만 기술하고 작용에 대해서는 이후에 설명된다.

<105> 즉, 식용조성물 (P)의 성분은 현미, 된장, 마늘, 양파, 다시마, 표고버섯분말, 참기름, 들기름, 솔잎엑기스, 미나리액, 프로폴리스, 포도씨유, 감식초, 바질 (basil), 박하, 처빌 (chervil), 라벤다 (lavender), 소금, 설탕, 곡물, 과일, 견과류, 어류, 패류, 비타민 C, 향료, 색소 등을 포함하는 식용 가능한 일체의 천연 재료, 가공 재료 중에서 에서 상호 혼합 가능하고 해로운 화학적 결합 반응이 나타나지 않는

성분끼리 혼합된 식용조성물 (P)을 제공하게 되는데, 상기한 성분 중에서 소금과 설탕은 액상 또는 분말 형태로 제공될 수 있으며 모든 식용조성물 (P)에 첨가되는 기본 성분이다.

<106>       조란 (E)의 부피에 대하여 본 발명에 실시되는 식용조성물 (P)의 혼합성분과 비율에 관한 몇 실시예를 제시하면 다음과 같다.

<107>       (실시예 1)

<108>       현미 2부피%, 된장 1부피%, 마늘 1부피%, 양파 1부피%, 다시마 1부피%, 표고버섯분말 1부피%, 참기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .

<109>       (실시예 2)

<110>       솔잎엑기스 2부피%, 들기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .

<111>       (실시예 3)

<112>       미나리액 3부피%, 들깨기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .

<113>       (실시예 4)

<114>       프로폴리스 1부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .

<115>       (실시예 5)

<116>       감식초 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .

- <117> (실시예 6)
- <118> 바질 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .
- <119> (실시예 7)
- <120> 박하 1부피%, 포도씨유 2부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .
- <121> (실시예 8)
- <122> 처빌 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .
- <123> (실시예 9)
- <124> 라벤다 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%로 된 식용조성물 (P) .
- <125> 제4과정을 통하여 식용조성물 (P) 이 투입된 조란 (E)에 제5과정이 실시된다. 제5 과정은 교반수단 (60)에 의해 실시되는 것으로서 이를 설명하면 다음과 같다.
- <126> 도 8 및 도 9를 참조하면, 메인플레이트 (50)는 지지대 (51) 위에 고정된 가이드 레일 (52)를 따라서 양측으로 이동될 수 있도록 되어 있고, 이동시키는 수단은 일측부에 설치된 왕복실린더 (53)의 동작에 의해서 이동된다.
- <127> 따라서, 난각천공 및 투입수단 (40)이 조란 (E)을 가공 처리한 후에는 왕복실린더 (53)가 작동하여 메인플레이트 (50)를 이동시킴으로써 교반수단 (60)이 조란 (E)의 상부 위치로 이동된 다음 정지되게 동작된다.
- <128> 이와 같은 이동 및 정지 동작은 메인플레이트 (50)에 있는 도그 (50a)가 제1,2근접센서 (54,55)에 근접하게 되면 제어부 (미도시됨)가 왕복실린더 (53) 구동을 제어함으로써 된다.

- <129> 즉, 제3과정과 제4과정이 실시되는 난각천공 및 투입수단 (40)의 동작이 완료되면 제어부 명령에 의해서 왕복실린더 (53)가 동작하여 메인플레이트 (50)가 이동됨에 따라 도그 (50a)가 제2근접센서 (55)에 근접된다.
- <130> 따라서, 제2근접센서 (55)는 제어부에 신호를 보내고 제어부는 그 신호를 인가받아 왕복실린더 (53)를 정지시키게 된다.
- <131> 또한, 제5과정인 교반수단 (60)의 모든 동작이 완료되면 제어부에 의해서 메인플레이트 (50)가 다시 원래 위치로 복귀되도록 왕복실린더 (53)가 동작되는 한편, 정지되는 것은 도그 (50a)가 제1근접센서 (54)에 근접되면 그 신호가 제어부로 인가되어 제어부가 왕복실린더 (53)를 정지시키게 되는 것이다.
- <132> 그리고 본 발명에서 설명되는 모든 제조과정에 필요한 제조장치들의 구동은 제어부에 의해서 제어되게 동작되는 것이며, 제어부에 관한 기술은 전자공학적으로 이미 알려진 기술이므로 상세한 도면 및 설명은 생략하기로 한다.
- <133> 도 10 내지 도 16을 참조하여 본 발명의 제5과정을 실현시키는 교반수단 (60)을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <134> 도 10 내지 도 12를 참조하면, 교반수단 (60)은 메인플레이트 (50)에 승강실린더 (61)가 설치되고, 이 승강실린더 (61)에 의해서 지지부재 (62)를 포함하여 구동부 (63)가 승강 및 하강되도록 구성된다.
- <135> 구동부 (63)는 지지부재 (62) 중앙에 길다란 지축봉 (64)이 고정되고, 그 상부에는 치차부 (65)와 회전홈부 (66)를 가진 공전부재 (67)가 공회전 가능하도록 설치된다.

- <136> 공전부재 (67)의 치차부 (65)에는 정역모터 (68)에 의해 회전되는 구동기어 (69)가 물려 있으므로 (도 13 참조) 상기 정역모터 (68)의 구동에 의해서 동력이 전달되어 공전부재 (67)가 정,역회전되도록 구성되어 있다.
- <137> 또한, 공전부재 (67)의 회전홈부 (66)에는 승강부재 (70)가 끼워져 있고 (도 14 참조), 상기 승강부재 (70)는 지지부재 (62)에 고정되게 설치된 이동실린더 (71)의 동작에 의해서 승강 및 하강되도록 구성되어 있다.
- <138> 따라서, 승강부재 (70)가 승강 또는 하강되면 그에 따라서 공전부재 (67)가 지축 봉 (64)에서 승강 또는 하강되는 이동을 하게 된다.
- <139> 또한, 이때 치차부 (65)가 길단란 길이를 가지므로 구동기어 (69)가 물려 있는 상태에서 공전부재 (67)가 승,하강될 수 있는 것일 뿐만 아니라 하강되는 이동이 완료되어 정지된 상태에서 정역모터 (68)가 구동되면 그 동력이 구동기어 (69)에 의해 전달되어 공전부재 (67)가 정회전 또는 역회전 가능하게 되는 것이다.
- <140> 한편, 공전부재 (67) 하단부에는 다수 (4개)의 길다란 회전부재 (72)가 고정되도록 설치됨으로써 공전부재 (67)가 회전되면 회전부재 (72)도 회전되게 된다. (도 15참조) 이들의 고정 방법은 알콘용접이나 스폿트용접등으로 고정된다.
- <141> 또한, 회전부재 (72)는 매우 얇은 두께 (0.6mm)이면서 탄력성이 뛰어난 피아노선 재질이나 스테인레스 재질 등으로 제조되는 것으로서, 도 11에 보인 바와 같이 회전부재 (72)의 중간부 내측에는 절곡홈부 (72a)을 구비함으로써 가상선 도시와 같이 구부러졌을 때 쉽게 구부러지도록 되어 있다.

<142> 회전부재 (72)는 지축봉 (64) 외주면에 밀착되는 상태가 되며, 중간부에서는 링 (73)이 끼워져서 용접 등과 같은 고정방법에 의해서 회전부재 (72)와 고정된다.

<143> 따라서, 회전하지 않는 지축봉 (64) 원주면상에서 회전부재 (72)가 회전되면 링 (73)도 회전되게 된다. (도 16 참조)

<144> 회전부재 (72) 하단부에도 공전링 (74)이 끼워져서 서로 용접등과 같은 고정 방법에 의해서 고정되도록 구성된다.

<145> 공전링 (74)의 내주면에는 도 12에 도시된 바와 같이 회전돌기부 (75)가 있고, 이 회전돌기부 (75)는 지축봉 (64)의 가이드홈부 (76)에 끼워져서 회전 가능하도록 설치되는 것으로서, 지축봉 (64)과 회전홈부 (72) 및 공전링 (74)을 포함한 전체의 직경은 조란 (E)의 상단부에 돌리는 투입공 (Ef)에 삽입되는 직경으로 제작된다.

<146> 따라서, 공전링 (74)은 회전부재 (72)가 회전되면 같이 회전되지만 가이드홈부 (76)에 회전돌기부 (75)가 끼워져서 회전되기 때문에 그자리에서 공회전만 되는 것이지 지축봉 (64)을 따라 승,하강되지는 못한다.

<147> 도 10을 참조하여 본 발명의 교반수단 (60)에 대한 전체적인 동작 관계를 설명하면 다음과 같다.

<148> 교반수단 (60)의 초기 상태는 구동부 (63)가 가상선 상태와 같이 상부에 위치하는 상태이다.

<149> 이 상태에서 승강실린더 (61)의 동작에 의해서 구동부 (63)가 실선도시와 같이 하강한다.

<150> 다음, 이동실린더 (71)가 동작하여 공전부재 (67)가 가상선 도시와 같이 하강하게 되며, 이때 회전부재 (72)의 상단부가 공전부재 (67)와 고정되어 있기 때문에 회전부재 (72)도 하강하게 된다.

<151> 그러나 상기 회전부재 (72)의 하단부에서 회전만 될 뿐 상하 방향으로 움직이지 못하도록 결합된 공전링 (74)이 회전부재 (72)와 고정되어 있기 때문에 그 회전부재 (72)의 하단부는 하강하지 못하고 회전부재 (72) 상단부만 하강되는 상태가 되기 때문에 링 (73)이 있는 부분부터 공전링 (74)이 있는 사이의 회전부재 (72)는 가상선 도시와 같이 외측방향으로 구부러지는 상태가 된다.

<152> 이 상태에서 정역모터 (68)가 구동하게 되면 그 동력이 구동기어 (69)를 통해 공전부재 (67)를 회전시키게 되고 그로 인해 지축봉 (64)을 중심으로 회전부재 (72)가 회전된다.

<153> 그리고 원래의 초기상태로 복귀되는 것은 앞서 설명된 동작의 역순에 의해 복귀된다.

<154> 도 17a 내지 도 17c는 교반수단 (60)에 의해 제5과정인 조란교반과정이 실시되는 상태를 보인 것으로서, 도 17a는 초기 상태를 나타내고 도 17b는 조란 (E)의 투입공 (Ef)으로 지축봉 (64)과 회전부재 (72)가 삽입된 상태를 나타낸 것이다.

<155> 따라서, 상기 상태에서 도 17c와 같이 회전부재 (72)가 옆으로 펼쳐서 예컨대 임펠라 형태와 같이 된다.

<156> 이 상태에서 정역모터 (68)가 구동됨으로써 동력전달에 의해서 회전부재 (72)가 회전함에 따라 반액체 상태의 난백 (Eb)과 난황 (Ed) 및 식용조성물 (P)이 혼합되게 교

반된다. 만약 난백고형표피층 (Ec)이 형성된 상태라면 이 표피층은 회전부재 (72)에 의해서도 교반되지 않게 되어 그대로의 상태를 유지하게 된다.

<157> 위 실시예에서 조란 내부로 투입된 후 임펠라 형태로 전개되어 회전하는 교반수단을 개시하였으나, 본 발명에 따르는 교반 수단은 이에 제한되지 아니하고 조란 내부로 붓 형태로 투입된 후 다양한 형태로 전개되어 상하 왕복 운동을 하거나 회전운동을 함으로써 조란 내용물을 교반하는 형태의 교반 수단을 변형하여 채택할 수 있다.

<158> 한편, 교반 작용 및 완속시킬 때 식용조성물 (P)에 포함된 소금과 설탕은 중요한 역할을 수행한다. 즉, 난백 (Eb)과 난황 (Ed)은 알칼리성을 나타내는 단백질이 주성분으로 되어 있는데, 여기에 무기염 종류인 소금이 섞이게 되면 그것이 전해질이 되어 이 전하와는 반대의 이온을 흡착함으로써 전기적으로 중화되어 완속시에 쉽게 응고될 뿐만 아니라 조란 (E) 상태에서는 난백 (Eb)의 단백질 중에 콘알부민 (CONALBUMIN)은 소금 (NaCl)의 나트륨 (Na) 등의 금속 이온과 결합하면 단백질의 내부결합이 끊어짐으로써 보다 활동성이 증가된다.

<159> 즉, 소금은 점액질의 난백 (Eb)과 난황 (Ed)을 교반시키는 과정에 점성을 낮추는 역할을 함에 따라 식용조성물 (P)이 원활하고 골고루 혼합되게 교반시킬 수 있는 역할을 하게 되는 것이다.

<160> 또한, 동일한 조란 (E)이라도 난백 (Eb)과 난황 (Ed)은 각각 완속시 응고온도와 응고상태가 다르게 나타나는데, 낮은 온도에서 서서히 가열하면 부드럽고, 높은 온도에서 빨리 가열할수록 기공이 생기기 쉽고, 또한 조란 (E)의 응고력은 다른 재료에 의해서도 영향을 받게 되는데 여기에 설탕이 들어가면 조란 (E)의 단백질 안에 포함된 수

분을 자당 (sucrose)이라는 성분이 흡수하게 되어 조란 (E)의 단백질 응고온도가 높아지게 되고, 이는 설탕이 단백질의 열변성을 늦추어 응고를 저해하는 것으로서 부드러운 완숙란이 되게 하는 역할을 수행하게 된다.

<161> 결과적으로, 소금은 점액질의 난백 (Eb)과 난황 (Ed)의 점성을 저하시켜 사용조성물 (P)과의 교반작용을 원활히 해주는 역할을 하며, 설탕은 완숙란 상태에서 부드러운 상태가 되게 하는 역할과 간을 맞추는 역할을 수행하는 것이다.

<162> 전술한 바와 같이 식용조성물 (P)에 첨가되는 소금과 설탕은 액상으로 첨가될 수도 있고 분말형태로 첨가될 수도 있다. 또한, 전술한 실시예가 식용조성물에 소금과 설탕 대신에 이와 동일하거나 유사한 역할을 수행하는 다른 첨가물을 넣는 것을 배제하는 것은 아니다.

<163> 본 발명의 제5과정인 조란교반과정이 완료되면 제6과정의 도 18과 같이 난백고형표피층 (Ec)을 제외하고 상호 교반된 점액질 (Eg)들이 응고되게 하는 완숙과정이 실시되는 것으로서, 이 과정은 물에 삶아서 완숙시키거나 또는 훈제 및 증숙 방법에 의해서 완숙란이 되도록 할 수 있으며, 이러한 완숙과정은 이미 공지된 것이므로 상세한 설명은 생략한다.

<164> 대안으로서, 조란에 열을 가하여 응고시키는 이외에, 대만 및 중국 서남부에서 전해오는 피단 (중국 요리에 사용되는 검은 빛을 띠는 가공 오리알) 제법에 따라 또는 이를 응용함으로써 알칼리의 응고성을 이용하여 조란을 화학적으로 응고시킬 수 있다. 피단은 오리알을 이용하여 만들지만 계란 등에도 이미 적용되는 예가 많이 알려져 있듯이 위 화학적 응고법은 모든 종류의 조란에 적용될 수 있다. 피단의 경우 소금, 석회 등을 함유한 알칼리성의 풀을 쭉어 난각에 도포함으로써 난각의 미세 기공을 통

해 알칼리 성분과 소금이 침투하도록 하여 가공되며, 이는 PH 7 이상의 환경에서 단백질이 통상 음전하로 대전되어 있으므로 단백질의 전하와 반대전하를 가진 물질을 가하면 응고가 되는 원리를 적용한 것이다.

<165> 본 발명에 따라 전술한 완숙란이 된 상태에서 난각 (Ea)을 탈피시키면 흰색상을 가지는 난백고형표피층 (Ec)이 노출되기 때문에 일반적인 완숙란을 섭취하는 것과 같은 동일한 느낌을 주게 되어 거부감을 느끼지 않고 섭취할 수 있게 한다.

<166> 한편, 본 발명에 따르는 다른 실시예로서, 상기 제2과정을 생략함으로써 조란에 난백고형표피층을 생성하지 않고, 난황과 난백 전체가 식용조성물과 혼합되고 교반된 조란을 제조할 수 있다. 이 경우에는 난각 탈피시 식용조성물 자체의 색상 또는 별도의 식용 색소의 색상이 균일하게 드러나기 때문에 이용자의 호기심과 흥미를 유발할 수 있다.

<167> 또한, 본 발명에 따르는 또 다른 실시예로서, 상기 제2과정 및 조란을 응고시키는 제6과정을 생략함으로써 식용 조성물이 투입되어 조란 내용물과 혼합되고 교반된 생란을 제공할 수도 있다.

<168> 한편, 상기 제조장치에 조란의 난황 흡입을 위한 흡입 펌프 및/또는 흡입관을 추가로 설치하여 식용조성물투입과정 이전에 난황과 난백을 포함하는 조란 내용물의 적어도 일부를 제거한 후 대신 그 양만큼의 쌀, 보리, 찹쌀, 현미 등 탄수화물을 포함하는 곡물을 투입하여 교반할 수 있다. 흡입 펌프의 추가 대신 정량토출펌프를 역으로 작동시켜 조란 내용물의 일부 또는 전부를 제거할 수도 있다. 곡물을 투입할 때는 전술한 식용조성물과 함께 투입하거나 곡물만을 투입할 수 있다.

<169> 대체 실시예로서, 조란 내용물의 일부를 제거하되 난황의 일부 또는 전부를 잔존시키고 액상 엑기스 또는 분말 형태의 과일을 칼슘 또는 칼슘이 함유된 식용 재료(예컨대, 우유 등의 유제품, 콩류, 엽채류, 해조류, 생선뼈)와 함께 액상 엑기스 또는 분말 등의 형태로 과일 성분을 투입한 후 교반할 수 있으며, 이 경우에는 과일 성분과 칼슘 및 난황이 상호 작용하여 조란형 푸딩을 만들 수 있다.

<170> 전술한 바와 같이, 식용조성물은 각각이 일정한 영양소와 효능을 지니는 하나 이상의 식용 가능한 첨가물을 혼합하여 생성한다. 본 발명의 몇 실시예에 예시된 식용조성물의 효능에 대해 살펴보면 다음과 같다.

<171> 제1실시예의 현미 2부피%, 된장 1부피%, 마늘 1부피%, 양파 1부피%, 다시마 1부피%, 표고버섯분말 1부피%, 참기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물(P)이 교반된 경우, 상기 성분 중 현미는 피로해소와 비만의 해소 등 원활한 신진대사를 촉진하고 뇌세포 대사의 기능을 높이며, 혈압저하작용 및 신장활성화 작용, 간기능 증대 작용, 비만 방지 작용과 에너지 대사 촉진작용을 하는 것일 뿐만 아니라 갱년기 장애, 자율 신경 실조증에 의한 전신 무력감, 두통, 불면, 피로감, 어깨결림, 현기감 등에 효능을 가지게 한다.

<172> 또한, 된장 성분은 육류, 채소, 버섯, 벌레 등의 독을 해독하는 효능이 있고, 식욕을 돋우는 동시에 소화력이 뛰어나며 항암 효과가 탁월하다는 것은 이미 알려져 있고 두통 경감, 고혈압 예방 및 간기능을 촉진시키는 효능을 가지게 한다.

<173> 마늘은 혈압강화작용, 심장병 및 동맥경화, 소화촉진 작용과 변비, 설사, 감기 예방작용, 당뇨, 신장염, 피로회복작용, 정력증진에 효능을 가지게 한다.

<174> 양파는 혈압강하작용, 소화촉진작용 및 위궤양, 당뇨병에 효능이 있고, 다시마는 변비, 피부미용, 다이어트에 좋으며 지방과 콜레스테롤, 과다한 염분, 중금속, 유해 물질 등의 흡수를 방해하거나 조절해 주는 효능을 갖는다.

<175> 표고버섯은 저칼로리의 성분으로서 각종 무기질과 비타민이 풍부하고 헤미셀룰로오스라는 섬유소가 있어 위와 소장의 기능을 정상화시켜 비만증, 당뇨병, 심장병, 간장질환 등에 예방효과가 있고 항암 및 항 바이러스 효과와 빈혈 예방, 동맥경화를 예방하고 고혈압이나 콜레스테롤 수치를 내리는 효능이 있다.

<176> 참기름은 혈압강하작용, 동맥경화, 변비, 강장작용, 정력 증진 등의 효능이 있으며, 들기름은 동맥경화를 예방하고 콜레스테롤 수치를 낮추며 대장암 예방효과가 뛰어나고 독충에 물렸을 때 해독작용을 하는 효능을 가지고 있다.

<177> 소금은 간을 맞추고 교반을 원활히 해주며, 설탕은 응고되는 과정에서 조란 단백질 백질을 부드럽게 응고시키는 역할을 하는 것이다.

<178> 제2실시예의 솔잎엑기스 2부피%, 들기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물 (P)의 경우는 향이 좋은 완숙란을 제공하는 동시에 솔잎성분은 간장질환, 위장질환, 신경계 질환, 피부보호 등의 효과가 있으며 중풍을 예방하고 건위, 보혈작용을 하며 동맥경화증, 고혈압, 당뇨병과 같은 노화 관련 질환을 예방하는 탁월한 효능을 가지며, 들기름이나 소금 및 설탕은 이미 설명되었으므로 이하에서 그의 역할 및 효능은 생략한다.

<179> 따라서, 제2실시예가 교반된 완숙란은 솔잎 향기를 좋아하는 사람이 영양식으로 섭취하면 좋다.

<180> 제3실시예의 미나리액 3부피%, 들깨기름 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물의 경우는 미나리가 주성분이므로 지혈, 고혈압, 황달, 유행성 독감, 해열, 진정, 주독, 폐렴, 월경불순, 일사병, 정력강장 및 급만성간염, 간경변, 보혈, 변비에방에 좋은 효능이 있으므로 이러한 효능을 필요로 하는 사람이 섭취하면 좋은 건강식이 된다.

<181> 제4실시예의 프로폴리스 1부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물 (P)인 경우에는, 프로폴리스 내에 있는 바이오 후라보노이드는 인체 내 백혈구와 림프 사이트를 자극하여 인터페론 생성을 활성화 시키고 이로 인해 병에 대해 놀랄 만한 저항력을 갖게 하는 효능이 있으며, 포도씨유는 항산화 작용 및 피부의 부드러움과 탄력 증가, 모세혈관과 동맥 정맥의 강화, 염증효소의 억제, 관절의 유연성 증진, 기억력 감퇴의 회복과 효능이 탁월하므로 대체로 병에 약한 사람이 섭취할 수 있는 건강식이 된다.

<182> 제5실시예의 감식초 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물 (P)의 경우에 있어서는, 감식초는 지방합성을 억제하고 지방을 분해시켜서 축적을 막아주며 체내의 신진대사를 원활히 하게하며 변비에 좋은 효능을 가지며 포도씨유는 앞서 설명된 효능을 가지므로 도시인에게 영양식으로 적합하다.

<183> 제6실시예의 바질 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물 (P)의 경우는, 바질은 류마티스, 신경과민, 두통, 구내염에 좋고 강장 효능도 있기 때문에 포도씨유 효능과 함께 가질 수 있으므로 노약자에게는 좋은 건강식이 될 수 있다.

<184> 제7실시예의 박하 1부피%, 포도씨유 2부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물인 경우에는, 박하는 혈압상승작용, 건위작용, 감기예방, 두통, 치통, 신경통, 해열작용의 효능이 있으므로 포도씨유 효능과 함께 섭취하면 좋은 영양식이 되는 것이다.

<185> 제8실시예의 처빌 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물인 경우, 처빌은 비타민 씨, 카로틴, 철, 마그네슘이 다량 함유된 것으로서 정혈, 이뇨작용이 뛰어나고 소화를 촉진하며 관절염과 피부를 개선하는 효능이 있으므로 여성의 경우 다이어트 영양식으로 손색이 없다.

<186> 제9실시예의 라벤다 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물의 경우에는, 라벤다는 류마티즘, 관절염에 효과가 좋으며 기관지염, 알레르기성 비염, 위궤양, 십이지궤양, 심장질환에 효능이 있고 포도씨유의 효능과 같이 노약자에게 필요로 되는 건강식으로 바람직하다.

<187> 전술한 실시예에서 각 첨가물의 분량은 식용조성물이 조란 전체의 10% 이내(부피 기준)가 되는 범위내에서 자유롭게 각 성분비를 조절하는 것도 가능하다. 예컨대, 제9실시예에서 라벤다 2부피%, 포도씨유 1부피%, 소금 1부피%, 설탕 1부피%으로 된 식용조성물이 개시되어 있으나, 라벤다 1부피%, 포도씨유 1.5부피%, 소금 0.7부피%, 설탕 0.5부피%로 식용조성물을 구성할 수도 있음은 물론이다.

<188> 또한, 전술한 실시예에서 개시된 첨가물 이외에도 육류, 해산물, 야채, 각종 양념, 향료등이 포함될 수 있으며, 천연 재료이외에도 비타민제 등 가공된 첨가물이 포함될 수 있다. 식용조성물이 투입되어 교반된 조란은 첨가물 고유의 다양한 맛과 향,

그리고 색상을 발현하게 되며, 또한 식용 색소와 식용 향료를 첨가함으로써 색깔과 맛과 향을 자유롭게 조절 선택할 수도 있다.

<189> 한편 본 발명의 특징적 구성에 의하여 가공된 조란은 다양한 방법으로 각 이용자에게 제공될 수 있다. 예컨대, 식용조성물이 교반된 생란으로 제공되거나, 교반 후 열을 가하거나 화학적으로 응고시켜 제공될 수 있으며, 아울러 응고시킨 후 난각을 탈피하여 비닐이나 플라스틱과 같은 재질의 포장 용기에 담아 제공될 수도 있을 것이다.

<190> 본 발명에 따라 가공된 조란은 현대 사회에서 더욱 필요로 된다. 즉, 현대 영양학계에서는 일명 "숨은 굶주림"이라는 것이 알려져 있으며, 숨은 굶주림이라는 것은 비타민, 무기질, 또는 단백질 같은 건강을 보호하는 영양소를 불충분하게 섭취한 결과에서 온다. 이 굶주림은 각 개인이 양적으로는 충분한 식사를 하고 있기 때문에 자신에게 이러한 굶주림이 존재하는지 의식하지 못할 때가 많다. 때에 따라서는 질적으로도 상당히 좋은 식사를 하고 있다고 자인하는 사람에게서도 발생하는 경우가 있다. 그러므로 이 종류의 굶주림이 더 위험하고 건강을 훼손하기 쉽다. 현재 우리나라에서는 이러한 종류의 굶주림 현상이 상당한 것으로 학계에 보고되고 있다.

<191> 본 발명은 이러한 숨은 굶주림을 쉽게 해결할 수 있는 하나의 방안이 된다. 본 발명에 의해 제공되는 조란에는 각종 영양소가 함유된 식용조성물이 포함된 조란을 쉽게 섭취 가능하기 때문이다. 특히, 본 발명에 의한 완숙란은 난각(껍질)을 벗겨 내어도 흰자위가 보이기 때문에 거부감 없이 섭취할 수 있으며, 또한 흰자위가 없이 노약자, 병약자 및 성인, 어린이와 남녀 등의 다양한 기호에 맞도록 색깔과 맛, 향을

가질 수 있게 공급될 수 있으므로 기호식품, 또는 영양식이나 건강식으로 손색이 없는 제품을 제공하게 되는 것이다.

<192> 이상에서, 본 발명이 바람직한 실시예에 대하여 구체적으로 언급하며 기술되었지만, 그러한 구체적인 사항은 제한적인 것이 아니라 교시적인 것으로 의도된 것이다. 본 발명 분야에 통상의 지식을 가진 자라면 본 명세서에 개시된 발명의 기술적 사상과 범위내에서 구조 및 동작 모드의 다양한 변형이 가능함을 알 것이다.

#### 【발명의 효과】

<193> 이상의 설명에 따르면, 본 발명에 의해서 식용조성물을 조란 내부에 투입하여 충분히 교반 가능하게 함으로써 힌자워 내부에서 식용조성물이 한곳에 집중되지않고 전체적으로 교반되어 상품화 가치를 높일 수 있게 하는 효과가 있을 뿐만 아니라 조란을 건강식이나 영양식으로 공급하게 하는 효과를 제공한다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

조란 (鳥卵) (E) 을 세척수로 세척하고 살균시키는 조란 세척 및 살균단계와,

상기 조란 (E) 을 고정되게 세워서 소정의 압력을 가하여 천공투입관 (42) 으로 상기 조란의 장축 상부의 난각 (Ea) 에 투입공 (Ef) 을 형성시키는 난각천공단계와,

상기 조란 (E) 의 투입공 (Ef) 을 통해서 천공투입관 (42) 을 내부까지 침투시켜 미리 정해진 양의 식용조성물 (P) 을 투입하는 식용조성물 투입단계와,

상기 조란 (E) 의 상기 투입공 (Ef) 을 통해 교반 수단을 삽입하고 이를 이용하여 난백 (Eb) 및 난황 (Ed) 의 점액질과 식용조성물 (P) 이 교반되게 하는 조란교반단계를 포함하는 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조방법.

### 【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 조란교반단계는, 상기 교반 수단이 조란 내부에 봉의 형태로 투입된 후 전개되어 조란 내에서 상하 왕복 운동 및 /또는 회전 운동을 함으로써 상기 조란의 내용물과 상기 식용조성물을 교반하는 것인 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조방법.

### 【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 난각천공단계 이전에, 상기 조란 (E) 을 가열하여 난각 (Ea) 내측의 난백 (Eb) 부분이 소정의 두께만큼 응고시켜 난백고형표피층 (Ec) 을 갖도록 하는 난백표피 고형화 생성단계와,

상기 조란교반단계 이후에, 조란 (E)에 열을 가하거나 화학 반응을 일으켜 응고시키는 응고단계를 더 포함하는 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조방법.

【청구항 4】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 식용조성물 투입단계 이전에, 흡입관을 상기 조란의 난황부분까지 투입한 후 상기 난황과 난백을 포함하는 상기 조란 내용물의 적어도 일부를 흡입하여 제거하는 단계와,

상기 흡입단계를 통하여 제거된 부분에 탄수화물을 포함하는 곡물 또는 과일을 투입하는 단계를 더 포함하는 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조방법.

【청구항 5】

조란 (E)이 안치되는 안치홈부 (31)와, 상기 조란 (E)을 일측에서 가압하기 위한 가압부 (35)를 가진 조란고정수단 (30)과,

상기 조란 (E)의 상단부에 투입공 (Ef)을 형성하는 천공투입관 (42)과,

정량토출펌프 (46)와 천공투입관 (42)을 포함하고, 식용조성물 (P)을 상기 조란 내부로 투입하는 난각천공 및 투입수단 (40)과,

상기 조란 내부로 봉형태로 투입되고, 투입된 후 전개되어 상하 운동 및/또는 회전 운동에 의하여 상기 조란의 내부 물질을 교반하는 교반 수단 (60)

을 포함하는 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 교반 수단 (60)은, 상기 조란 (E)의 투입공 (Ef)으로 승강실린더 (61)에 의해 투입되는 지축봉 (64)과, 상기 지축봉 (64) 상부에서 정역모터 (68) 동

력에 의해서 회전되고 이동실린더 (71)에 의해서 승하강되는 공전부재 (67)와, 상기 공전부재 (67)에 상단부가 고정되고 하단부는 공전링 (74)에 고정되어 지축봉 (64) 하단부에서 공전되게 설치되는 다수의 회전부재 (72)가 지축봉 (64)을 중심으로 회전되고, 상기 회전부재 (72) 중간에는 링 (73)이 고정되게 설치되어 공전부재 (67)가 하강되면 상기 링 (73)과 공전링 (74) 사이에 있는 회전부재 (72)가 외측부로 벌어지도록 구성되는 것인 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조장치.

#### 【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 조란 내용물의 적어도 일부를 흡입하여 제거하기 위한 흡입 펌프와 흡입관을 더 포함하는 식용조성물이 교반된 가공 조란의 제조장치.

#### 【청구항 8】

식용조성물을 투입하고 이를 교반한 조란으로서, 상기 장축의 상부에 형성된 투입공을 통하여 소정량의 식용조성물을 투입하고, 상기 조란에 봉형태로 삽입된 후 소정의 형태로 전개되는 교반수단을 조란 내부에서 운동하게 함으로써 상기 조란의 원래 내용물과 상기 식용조성물을 교반한 가공 조란.

#### 【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 식용조성물의 투입 전에, 조란의 난각 (Ea) 내측의 난백 (Eb) 부분을 소정의 두께만큼 응고시켜 난백고형표피층 (Ec)을 형성한 것인 가공 조란

【청구항 10】

제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 식용조성물의 총투입량은 상기 조란의 부피에 대하여 10% 이내인 것인 가공 조란.

【청구항 11】

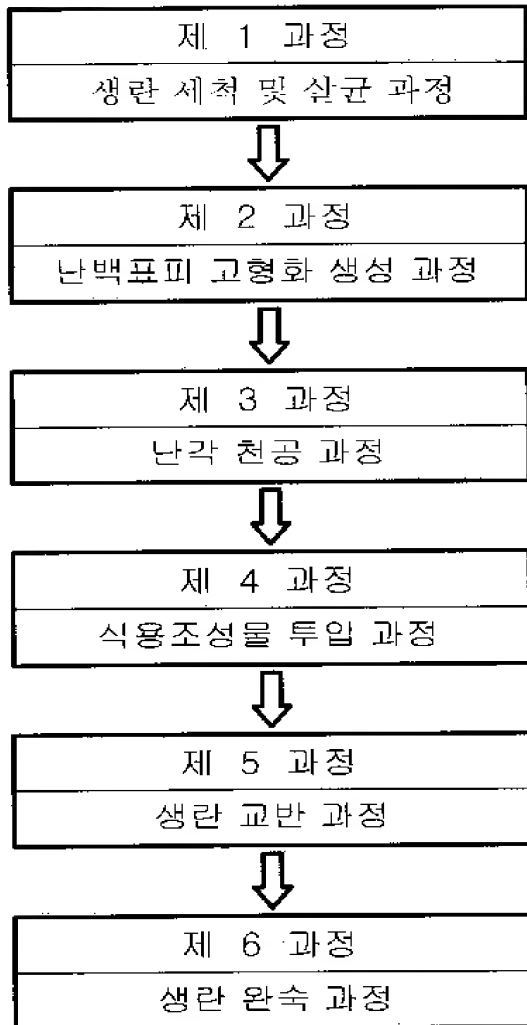
제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 식용조성물은 천연 식용 재료, 비타민제 등의 가공 영양제, 식용 색소 및 식용 향료 중 적어도 하나를 포함하는 것인 가공 조란.

【청구항 12】

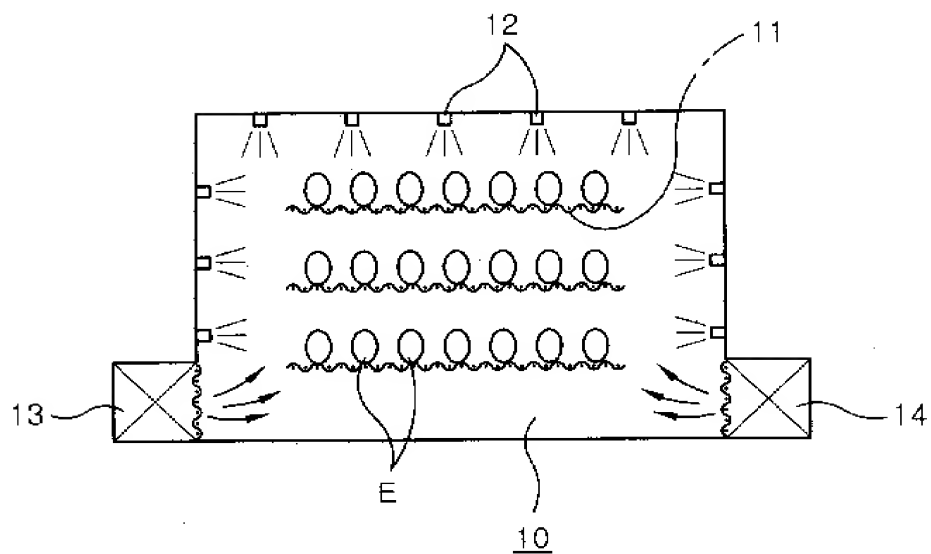
제8항 또는 제9항에 있어서, 상기 조란의 난황 및 난백을 포함하는 상기 조란 내용물의 부분의 적어도 일부가 제거되고 그 제거된 부분에 탄수화물을 포함하는 곡물 또는 과일을 투입되어 교반된 가공 조란.

【도면】

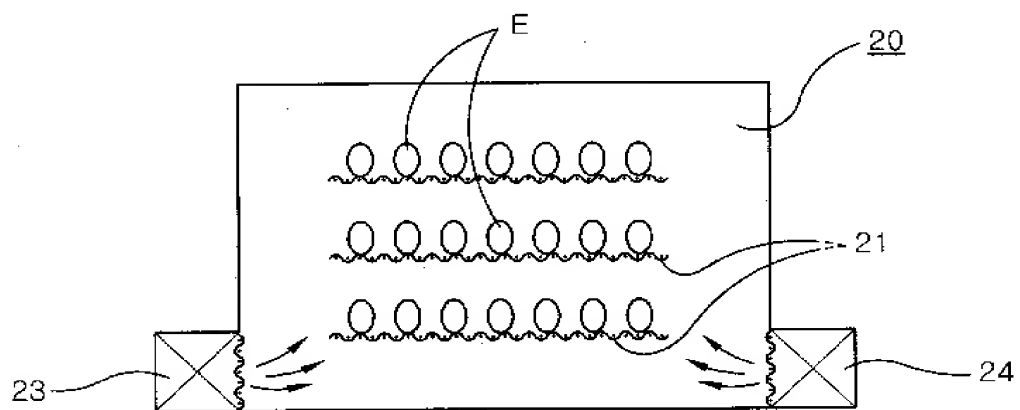
【도 1】



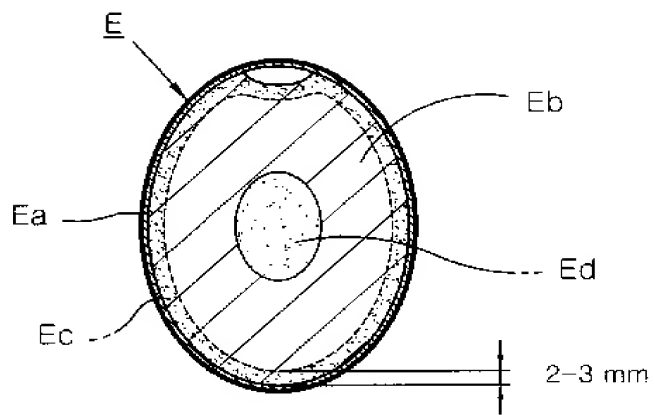
【도 2】



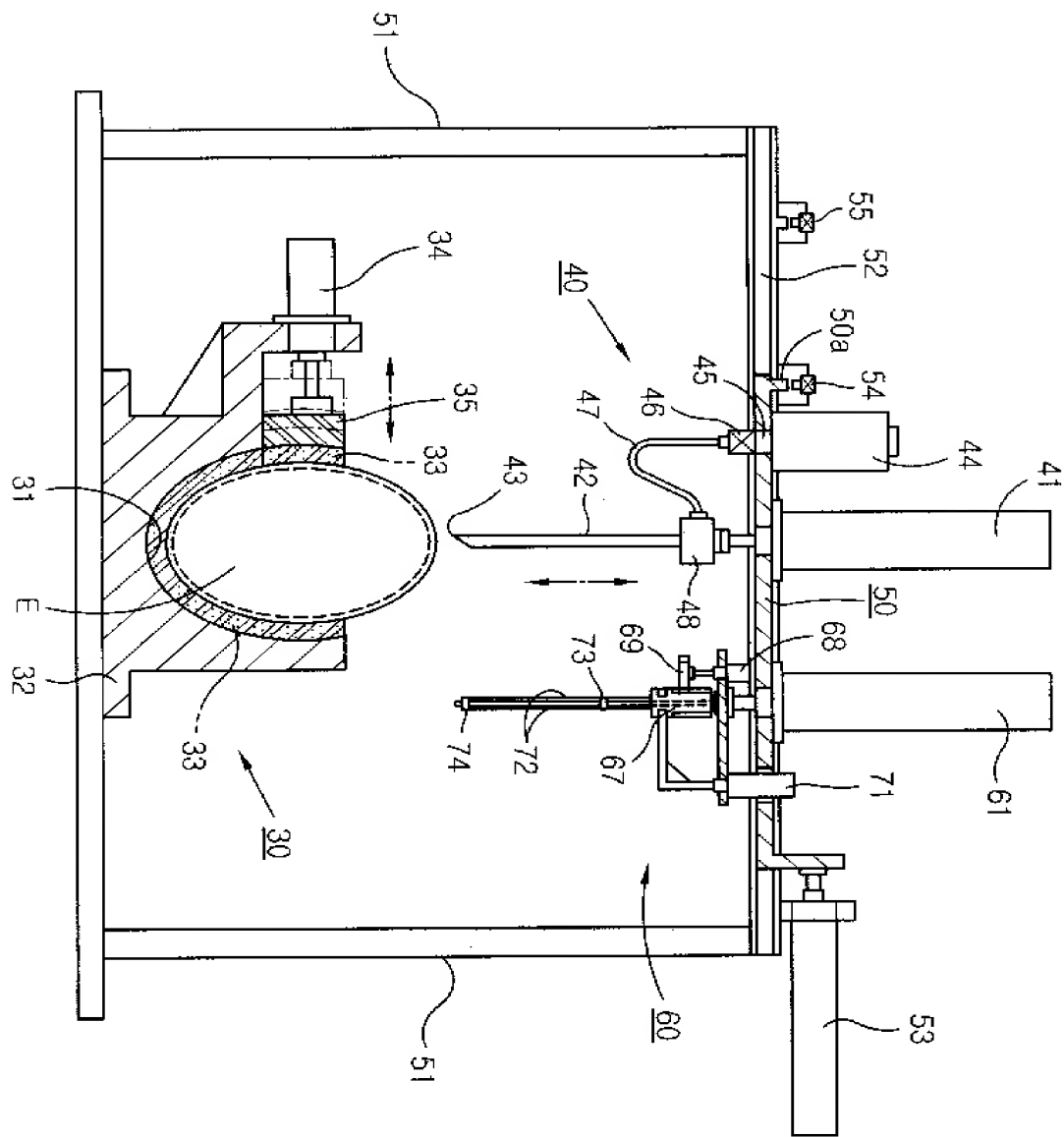
【도 3】



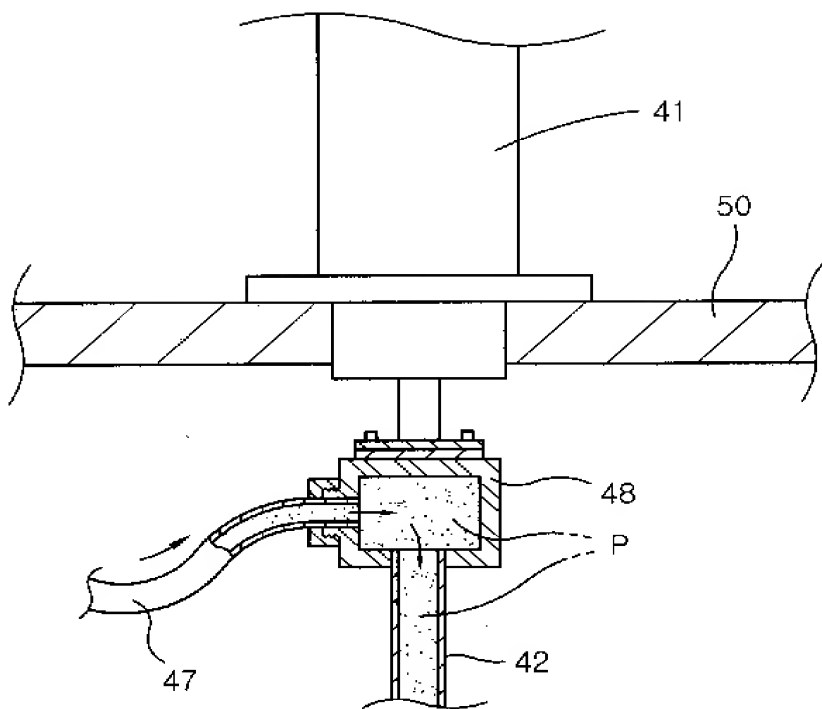
【도 4】



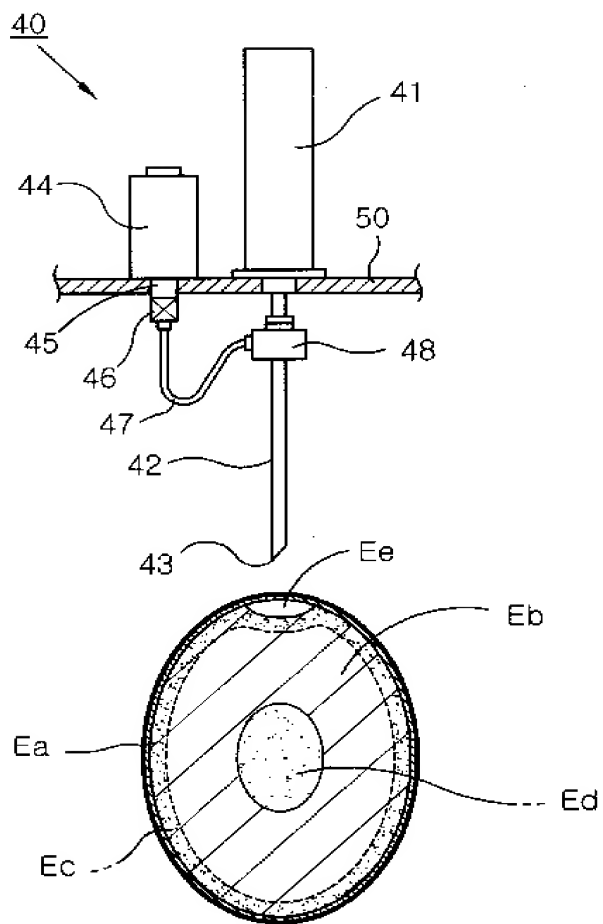
【図 5】



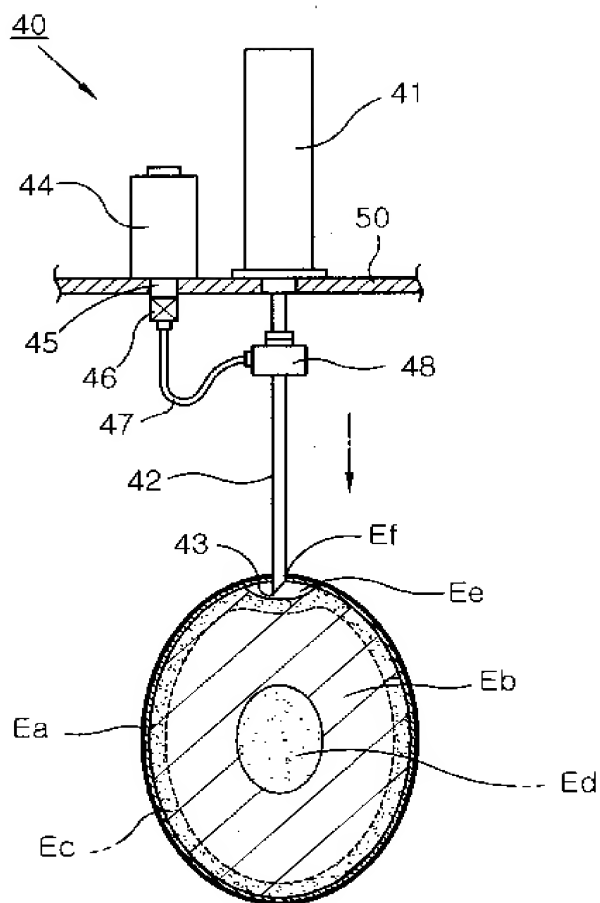
【도 6】



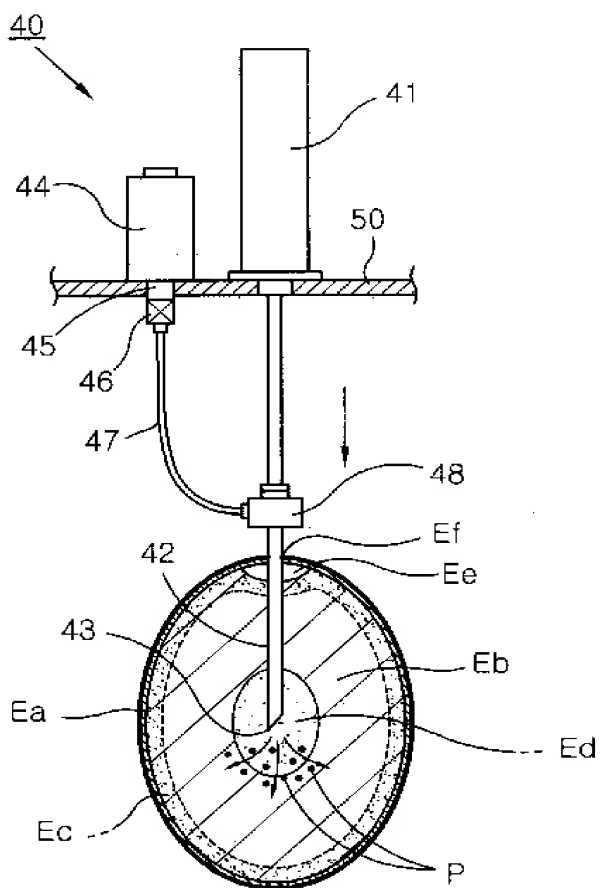
【도 7a】



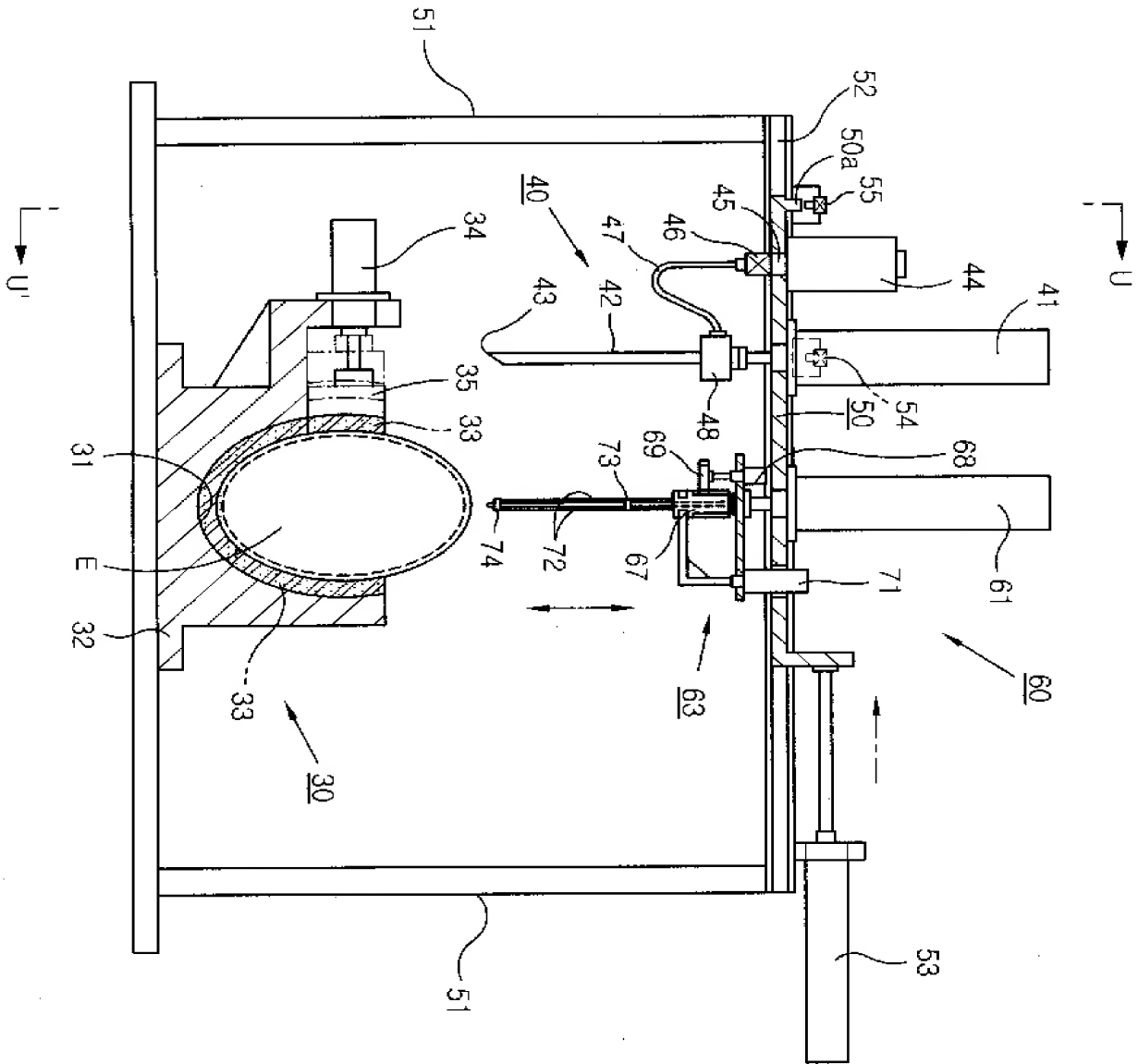
【도 7b】



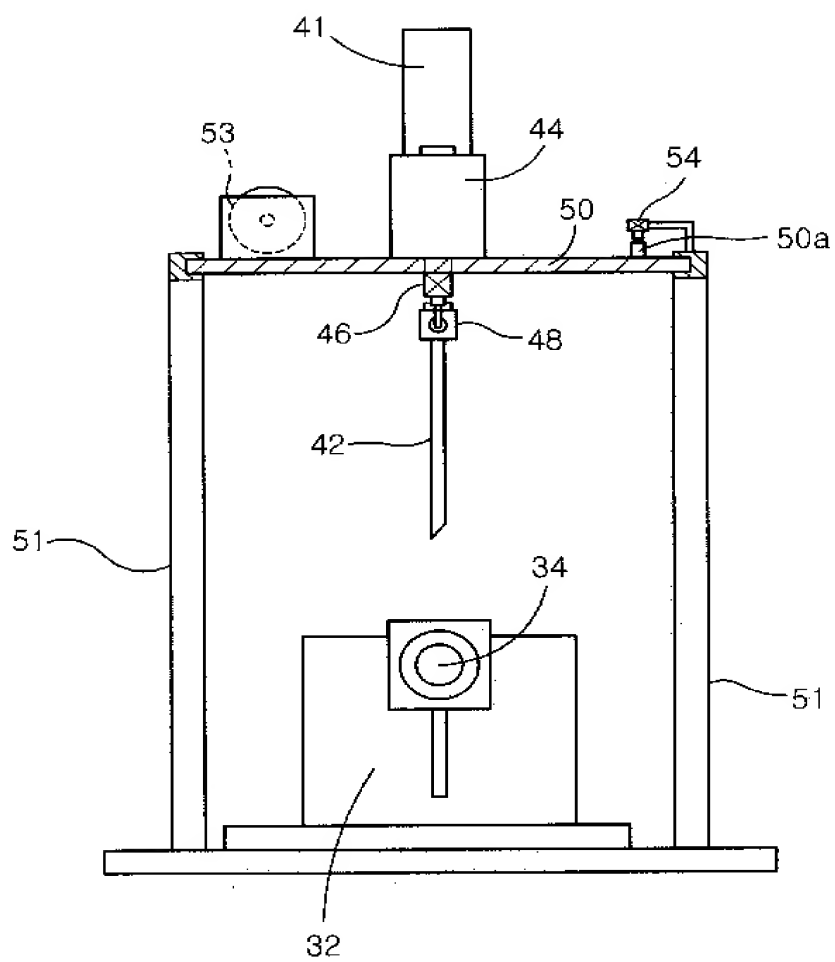
【도 7c】



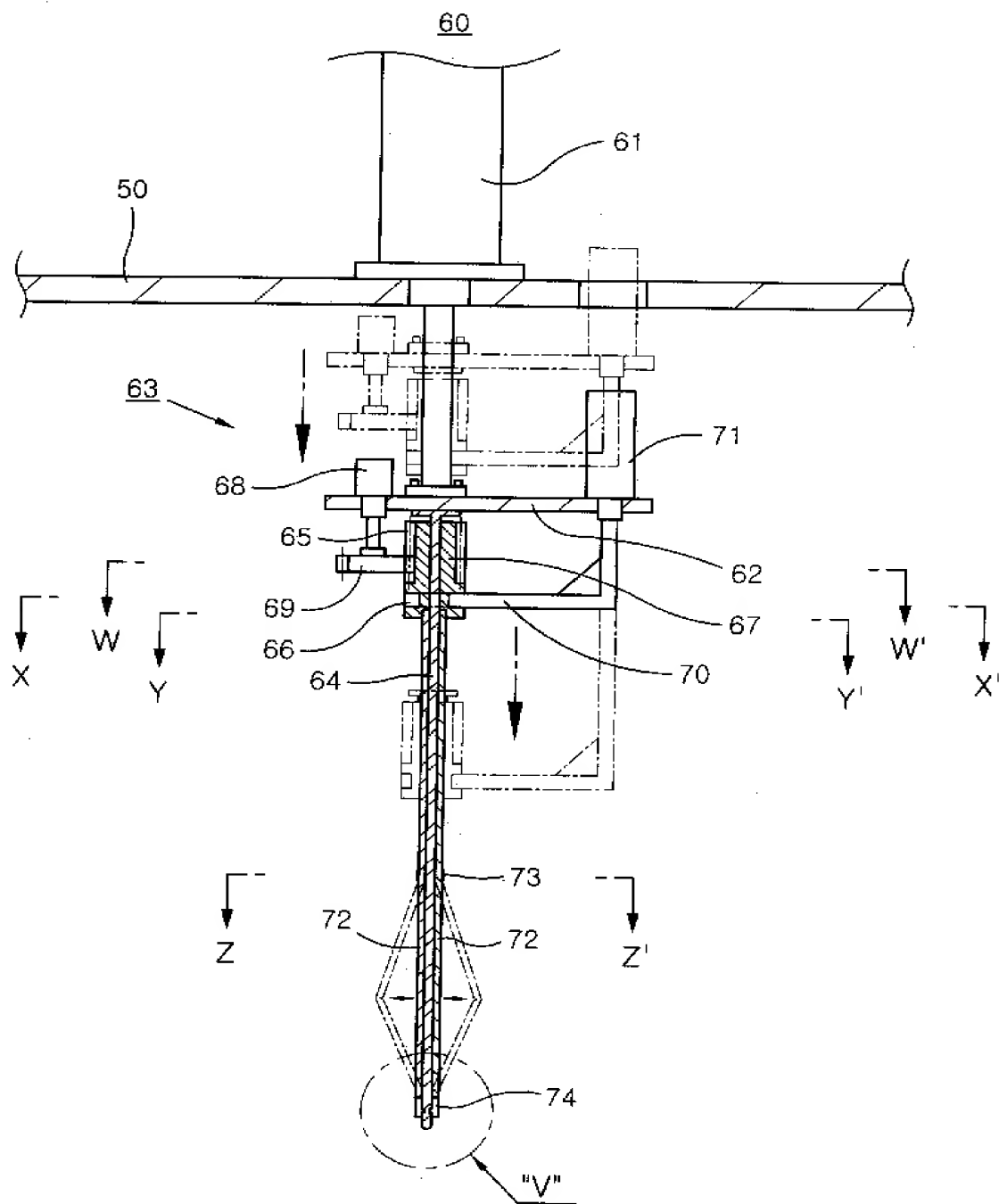
【도 8】



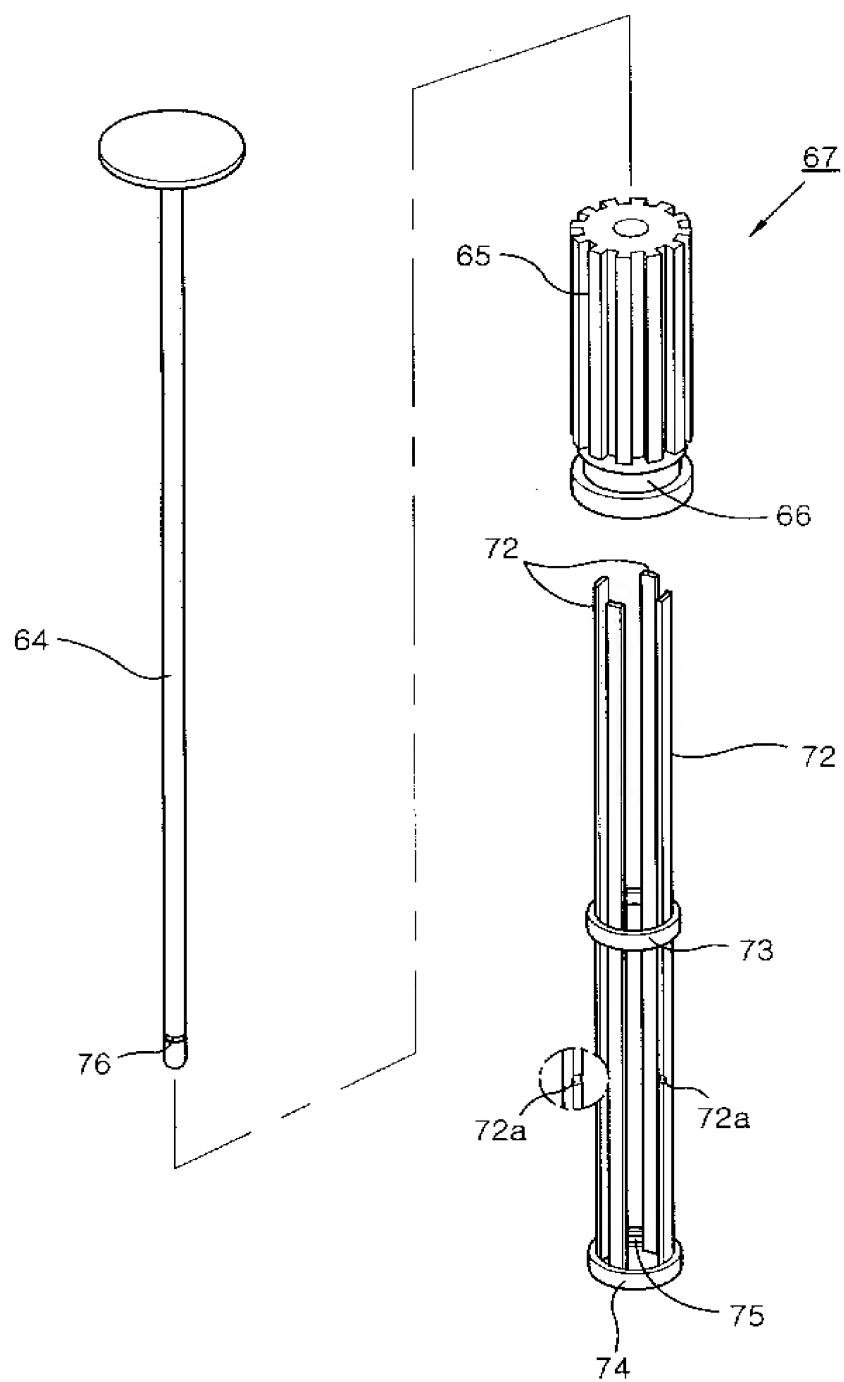
【도 9】



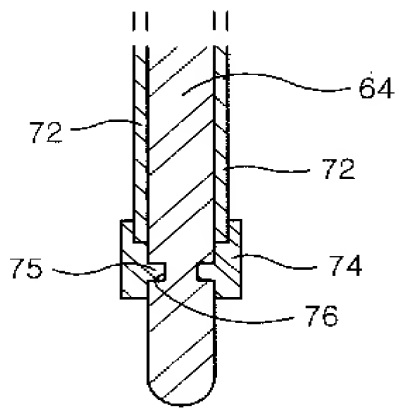
【도 10】



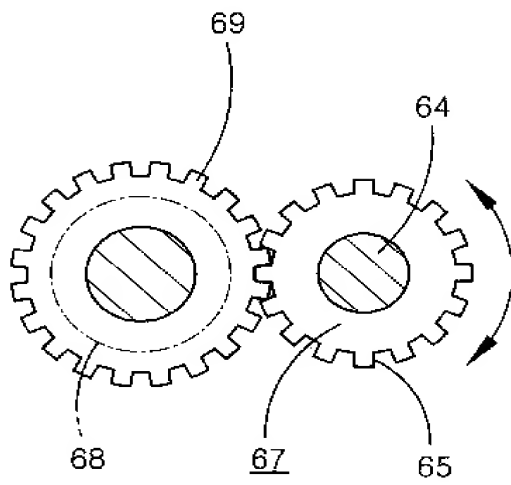
【도 11】



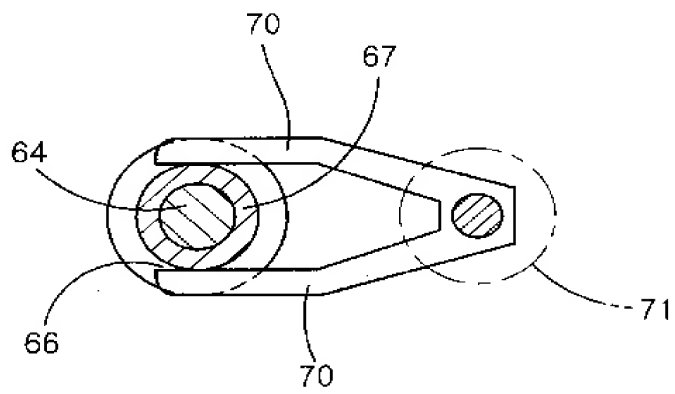
【도 12】



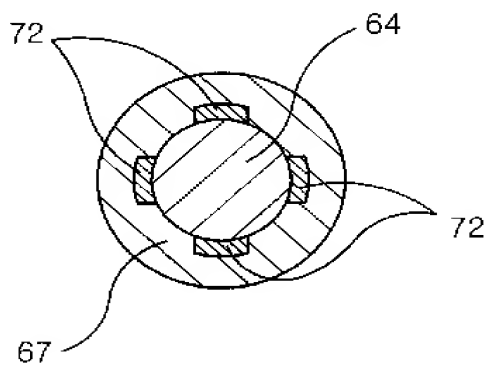
【도 13】



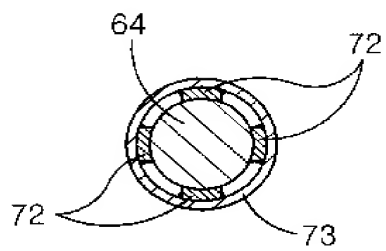
【도 14】



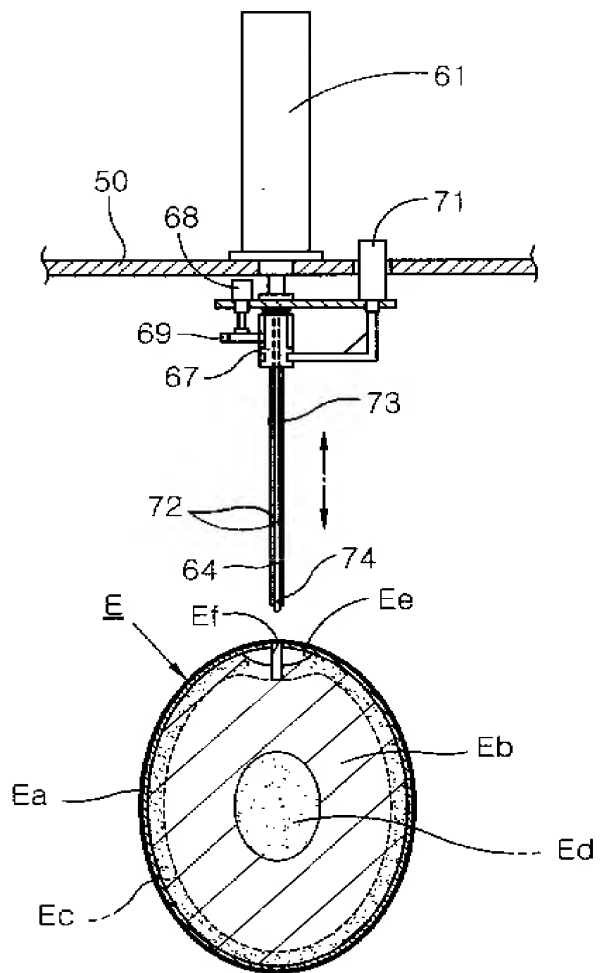
【도 15】



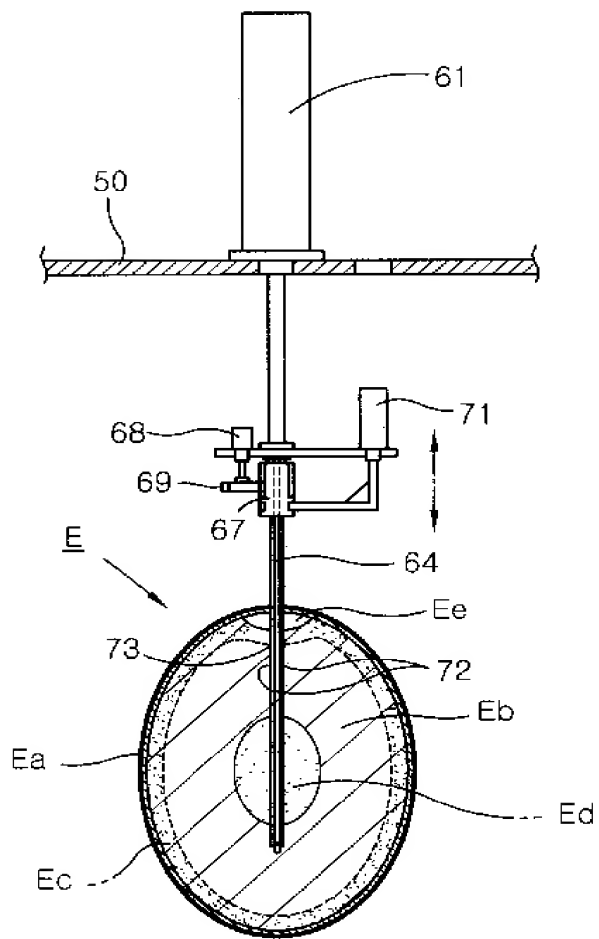
【도 16】



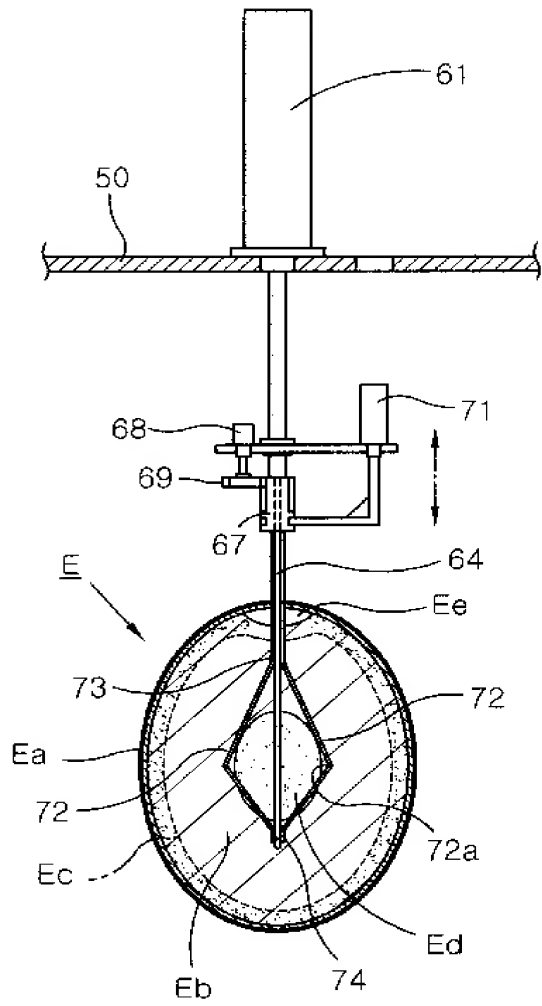
【도 17a】



【도 17b】



【도 17c】



【도 18】

